Revista Estudios Económicos **25**, 39 - 50 (Junio 2013)
Disponible en www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos/estudios-economicos-no-25.html

Flujo de capitales, política monetaria e intervención cambiaria en el Perú

Renzo Rossini, Zenón Quispe y Donita Rodríguez*

Este artículo describe las principales características de las intervenciones esterilizadas en el mercado cambiario y el uso de los instrumentos de política no convencional por parte del Banco Central de Reserva del Perú, con el fin de evitar auges o caídas desmesuradas del crédito en el contexto de un sistema financiero parcialmente dolarizado. Este marco de políticas monetarias se basa en un enfoque de manejo de riesgos, que incluye como principal instrumento a la tasa de interés de referencia dentro de un régimen de metas de inflación. Este marco ayudó a reducir el impacto de la reciente crisis global en la economía peruana y permitió mantener el crecimiento con inflación baja, evitando las distorsiones propias derivadas del ingreso masivo de capitales externos.

Palabras Clave : Flujo de capitales, política monetaria, intervención cambiaria.
Clasificación JEL : E52, F31, F32.

Este artículo explica las principales características de la intervención esterilizada en el mercado cambiario por parte del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), en el contexto de una economía con un sistema financiero que opera con dos monedas. La posibilidad de que los bancos locales puedan otorgar crédito denominado en moneda extranjera complica el mecanismo normal de transmisión de la política monetaria. Por un lado, la tasa de referencia de política monetaria tendría poco efecto sobre estos créditos y sobre sus tasas de interés. Por otro lado, una depreciación aguda podría producir una contracción del crédito debido al deterioro de la calidad de los activos de los bancos, los cuales están vinculados a los efectos de hoja de balance del portafolio de activos y pasivos de un sector privado no financiero parcialmente dolarizado.

Como resultado de los riesgos y vulnerabilidades relacionados con la dolarización parcial, el BCRP ha adoptado un marco de política que añade instrumentos adicionales al manejo convencional de la tasa de interés de referencia. Estos instrumentos pueden definirse como instrumentos cuantitativos o también como no convencionales. Por ejemplo, los requerimientos de encaje más altos para el fondeo de corto plazo de los bancos son usados para moderar esta fuente de crédito. Además, el BCRP realiza intervenciones en el mercado cambiario esterilizando el exceso de liquidez a través de la colocación de sus propios papeles, colocaciones restringidas sólo a los residentes. La intervención en el mercado cambiario

* Rossini: BCRP, Gerencia General, Jr. Antonio Miró Quesada 441, Lima 1 (e-mail: renzo.rossini@bcrp.gob.pe). Quispe: BCRP, Departamento del Programa Monetario (e-mail: zenon.quispe@bcrp.gob.pe). Rodríguez: BCRP, Departamento de Modelos Macroeconómicos (e-mail: donita.rodriguez@bcrp.gob.pe).
La versión en inglés de este artículo fue presentada en la *BIS Meeting of Deputy Governors*, Basilea (17-18 de febrero de 2011) y ha sido publicada como Rossini y otros (2011).

tiene como objetivo reducir la volatilidad del tipo de cambio nominal y acumular reservas internacionales sin dar ningún tipo de señal o compromiso sobre algún nivel o tendencia del tipo de cambio.

Este marco de políticas ha permitido al BCRP prevenir grandes perturbaciones que pudieron haberse producido debido a la crisis financiera mundial que empezó en 2008. Asimismo, ha permitido tanto mantener los flujos de crédito durante este periodo de turbulencias, como preservar a la tasa de interés de referencia como el principal instrumento de política monetaria.

En la siguiente sección se discute el diseño de política monetaria en un contexto de dolarización parcial. Luego, la sección 2 examina y racionaliza el esquema de intervención discrecional del BCRP en el mercado cambiario. La sección 3 discute la capacidad de esterilización asociada con las intervenciones cambiarias. Posteriormente, la sección 4 detalla el uso de los requerimientos de encaje como herramienta cuantitativa, no convencional, mientras que la sección 5 evalúa si el tipo de cambio real estuvo desalineado de sus fundamentos. Por último, la sección 6 presenta las conclusiones del documento.

1 Política monetaria bajo dolarización parcial

Una tasa de inflación alta y persistente acompañada de severos desbalances macroeconómicos en el Perú durante las décadas de 1970 y 1980, sumada a la falta de activos ajustados por la inflación, llevaron a las familias a mantener dólares americanos (US$) como reserva de valor. Este proceso de dolarización financiera aumentó significativamente durante la hiperinflación de 1988-1990. En los años siguientes, se introdujo un paquete amplio de reformas en el sistema financiero y en el manejo de las políticas fiscales y monetarias para estabilizar la economía. Luego de lograr estabilidad macroeconómica durante la década de 1990, el BCRP implementó en el 2002 un régimen de metas explícitas de inflación con un objetivo inicial de 2.5 por ciento a diciembre de cada año y desde el 2007 con una meta continua de 2.0 por ciento, ambos con un rango de tolerancia de ±1 por ciento. Durante la última década, el promedio anual de inflación ha sido de 2.3 por ciento.

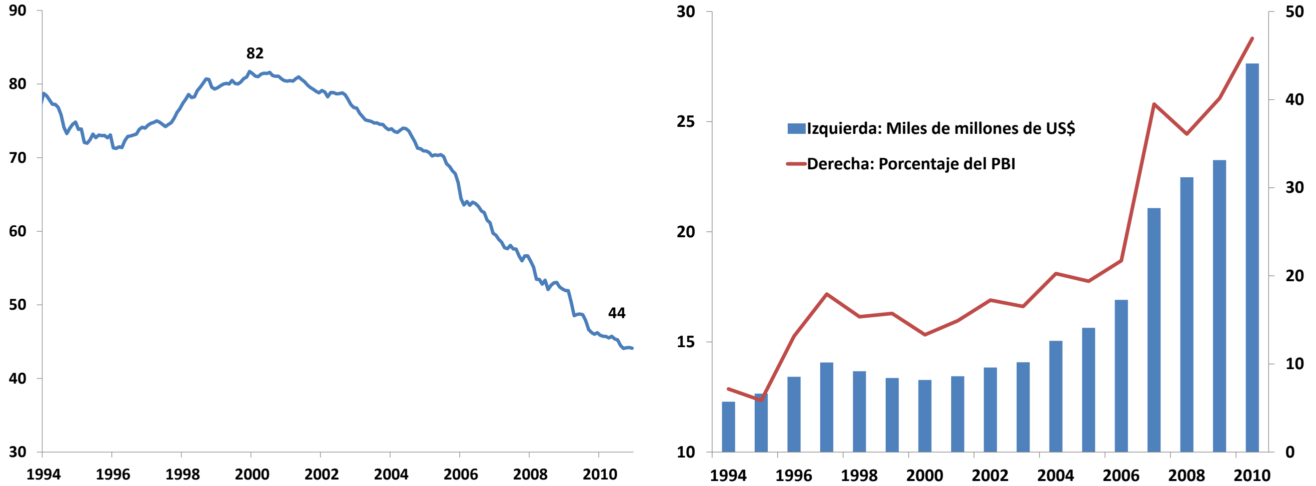
A pesar de las evidentes mejoras en las condiciones macroeconómicas y de los fundamentos macroeconómicos estables experimentados durante los últimos 20 años, los depósitos y créditos denominados en US$ se han reducido lentamente – ver panel (a) del Gráfico 1 (p. 41). Esta persistencia en los niveles de dolarización se ha debido a la propia inercia de la dolarización, la existencia de costos de transacción y el nivel aún subdesarrollado del mercado de capitales (ver Winkelried y Castillo, 2010).

La elevada dolarización magnifica la reacción que tienen los intermediarios financieros ante variaciones agudas en su fondeo o ante la elevada volatilidad del tipo de cambio. Como resultado, la economía está propensa a tener auges y caídas del crédito asociados con el flujo de depósitos en moneda extranjera, líneas de crédito extranjeras u otros flujos de capitales. Además, la economía es sensible a las variaciones cambiarias que afectan la calidad de la cartera de créditos. Ello altera el mecanismo de transmisión de la política monetaria y aumenta los riesgos de liquidez y de solvencia que enfrenta el sistema financiero. El mayor riesgo de liquidez ocurre por la existencia de asimetrías entre los activos y pasivos de corto plazo en moneda extranjera, mientras que el riesgo de solvencia aumenta cuando los activos de los agentes económicos no financieros están principalmente denominados en moneda local (nuevos soles) y los pasivos están principalmente denominados en US$. Ver Quispe (2000).

Tras experimentar varios choques externos, especialmente el de la crisis Rusa de 1998, el BCRP diseñó un plan de acción para prevenir contracciones en la oferta de créditos durante eventos de estrés y pánico financiero. A partir de dicha experiencia, el marco de política monetaria en el Perú, en adición al manejo de política característica de un régimen de metas explícitas de inflación, empezó a incluir una serie de medidas orientadas a lidiar con los riesgos de una elevada dolarización financiera. La estrategia incluyó

GRÁFICO 1. *Dolarización del crédito y reservas internacionales, 1994-2010*

(a) Dolarización del crédito (b) Reservas internacionales netas



tres niveles de liquidez: acumulación de reservas internacionales por parte del BCRP, la imposición de elevados requerimientos de liquidez a los intermediarios financieros, y una sólida posición financiera del sector público como resultado de una política fiscal disciplinada y coordinada. Bajo esta estrategia, las reservas internacionales aumentaron desde un 12.9 por ciento del PBI en diciembre de 1994 a 28.8 por ciento en diciembre de 2010 – ver panel (b) del Gráfico 1.

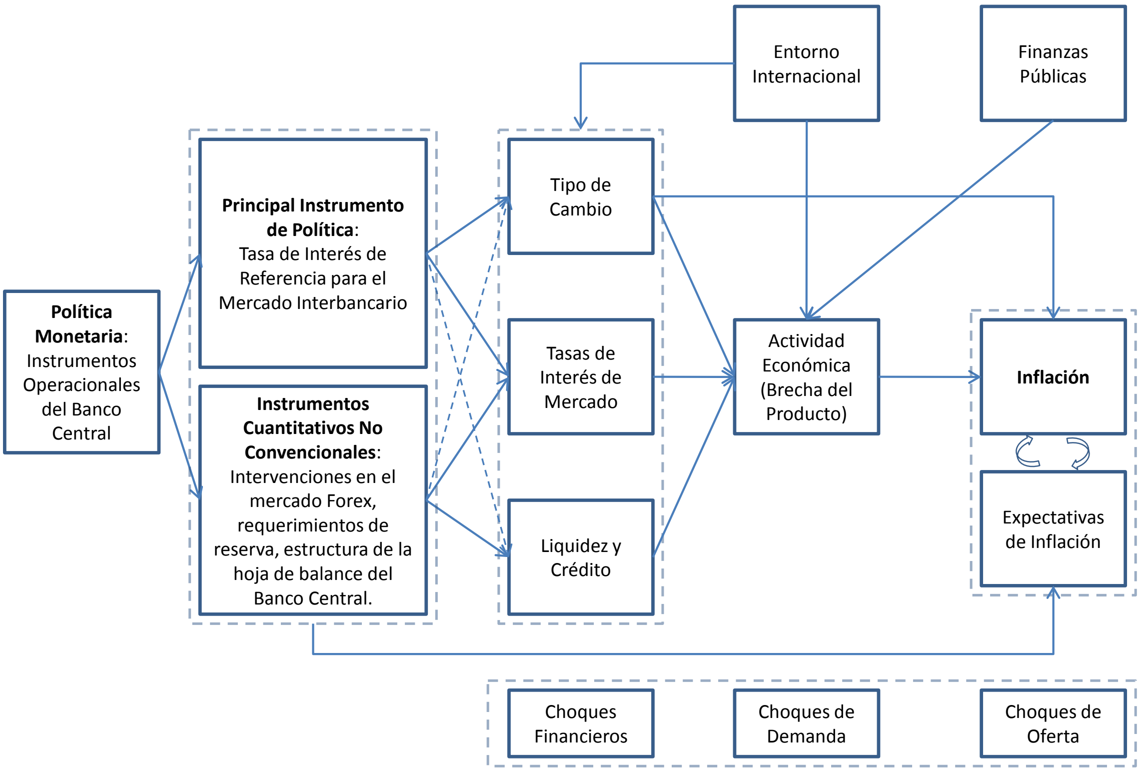
El conjunto de instrumentos de política monetaria pueden ser separados, por un lado, en el instrumento convencional asociado con la determinación de tasas de interés interbancarias y, por otro lado, en instrumentos cuantitativos no convencionales como los requerimientos de encaje o la estructura de la hoja de balance del BCRP. La importancia del último grupo de políticas se ha acrecentado con las acciones innovadoras realizadas por los bancos centrales durante la crisis financiera, iniciada con el quiebre de las hipotecas *subprime* en los Estados Unidos. Estas políticas tenían como fin evitar o limitar el colapso del crédito. La motivación para considerar medidas cuantitativas que actúan directamente sobre el flujo de créditos – en lugar de esperar el impacto indirecto a través de cambios en la tasa de interés – es que durante los episodios de auge crediticio y los episodios de contracción de la oferta de créditos (*credit crunch*), la tasa de interés de corto plazo se vuelve menos efectiva para actuar como señal de la posición de la política monetaria para los intermedios financieros. De hecho, en estos episodios los intermediarios financieros tienden a reaccionar más a cambios en sus expectativas y a su apetito de riesgo.

Los instrumentos cuantitativos son parte de un enfoque más amplio de política monetaria asociado al enfoque de manejo de riesgos que incluye medidas preventivas y correctivas orientadas a evitar un auge excesivo o una contracción severa del crédito, para así preservar los mecanismos de transmisión de la política monetaria y la estabilidad financiera. El Gráfico 2 (p. 42) muestra esquemáticamente el mecanismo de transmisión de la política monetaria que opera desde los cambios en la tasa de interés de corto plazo hasta sus efectos sobre la inflación a través del impacto sobre la brecha del producto. Además, se añade el efecto de las políticas cuantitativas no convencionales que impactan en el crédito bancario y, de esta forma, en la brecha del producto y en la tasa de inflación.

2 INTERVENCIÓN EN EL MERCADO CAMBIARIO

Las intervenciones en el mercado cambiario por parte del BCRP tienen como fin reducir la volatilidad del tipo de cambio, sin enviar señales o comprometerse con ningún nivel del tipo de cambio nominal. Un

GRÁFICO 2. *Mecanismos de transmisión de la política monetaria*

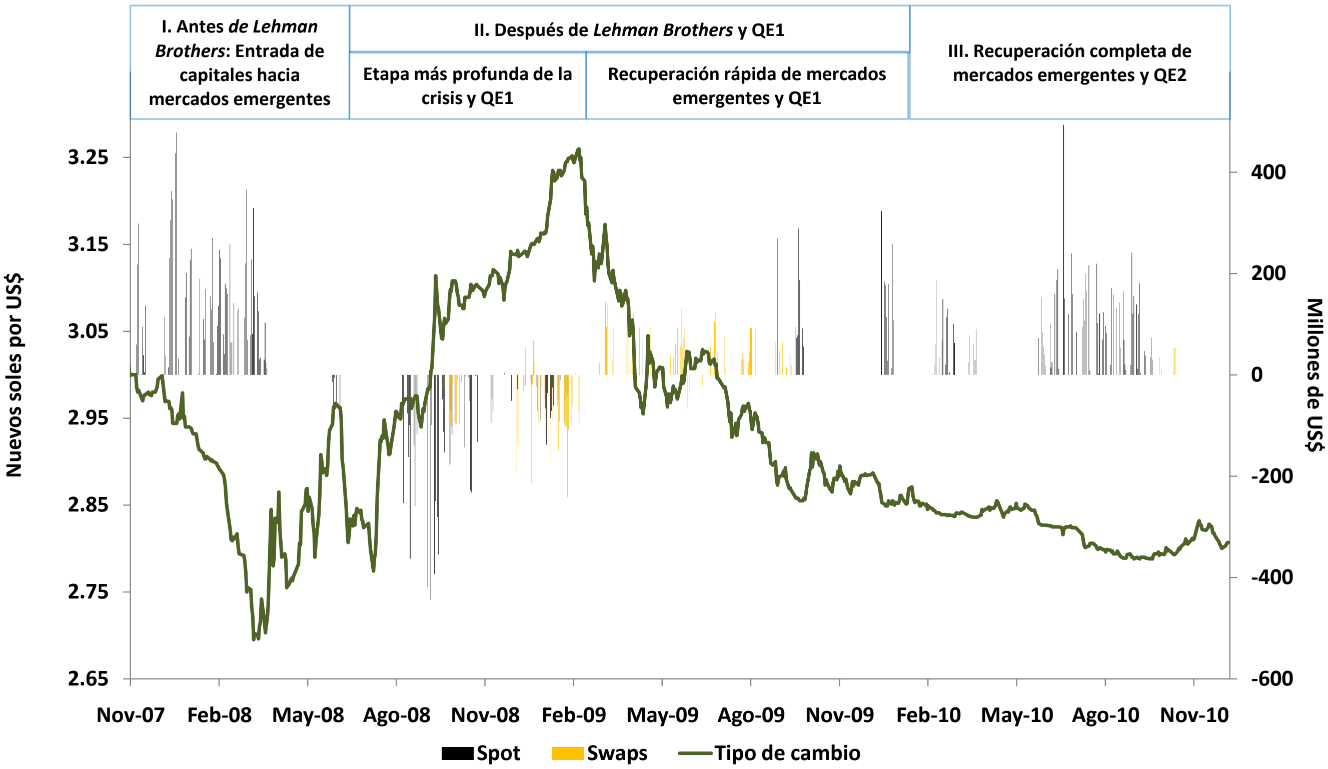


tipo de cambio predecible podría en la práctica transformar el régimen de tipo de cambio de flotación administrada a un régimen con características de tipo de cambio fijo. Más aún, un tipo de cambio predecible aseguraría el éxito de apuestas de un solo lado por parte de los especuladores, lo que haría que las intervenciones sean inútiles. Una forma de evitar la predictibilidad del tipo de cambio, y así reforzar el compromiso del banco central con la estabilidad de precios, es a través del uso de reglas de intervención cambiaria, basadas – por ejemplo – en la compra anunciada por adelantado de montos específicos de moneda extranjera durante un periodo determinado. Sin embargo, estas reglas sufren de inconsistencia dinámica porque es posible que diferentes eventos puedan hacer que las intervenciones resultantes sean innecesarias o insuficientes luego de un tiempo, lo cual forzaría al BCRP a abandonar o cambiar de regla. Una forma de intervención cambiaria alternativa es discrecional, bajo la cual el banco central es capaz, en cualquier momento, de realizar operaciones cambiarias sin tener que hacer un anuncio de cantidades y donde se evita señalizar un nivel de tipo de cambio o su tendencia.

La principal forma de intervención en el mercado cambiario es a través de operaciones de compra y venta directas de US$ a bancos comerciales en el mercado *spot*, al tipo de cambio vigente. Adicionalmente, el BCRP puede realizar operaciones *swap* a través de compras o ventas temporales de moneda extranjera por medio de subastas. Este último instrumento es usado cuando el mercado de *forwards* en moneda extranjera pone presión sobre las posiciones cambiarias de los bancos locales. Es también importante considerar que al momento de maduración de los contratos *swap*, éstos pueden ser renovados o ejecutados. Ambas posibilidades tienen las mismas características que una intervención directa en el mercado *spot* (ver Armas, 2004).

El Gráfico 3 (p. 43) muestra la evolución de las operaciones de intervención cambiaria del BCRP junto con la dinámica del tipo de cambio diario desde 2007. Se pueden apreciar tres episodios claramente definidos. El primero ocurre antes del colapso del banco de inversión *Lehman Brothers*. El segundo ocurre después del colapso de *Lehman Brothers* y antes del anuncio de la segunda ronda de expansión cuantitativa

GRÁFICO 3. *Tipo de cambio e intervención neta en el mercado cambiario*



por la FED (QE2). El último episodio visible se inicia con el anuncio del QE2. Se observan, además, las intervenciones directas en el mercado *spot* así como la colocación y maduración de las operaciones *swap*. Durante estas tres etapas, el BCRP no intentó revertir las tendencias del tipo de cambio pero sí buscó reducir su volatilidad. Se recalca también que las cantidades diarias de intervención no siguen una regla mecánica específica (ver Rossini y otros, 2008).

CUADRO 1. *Mercado cambiario spot y forward (millones de US$)*

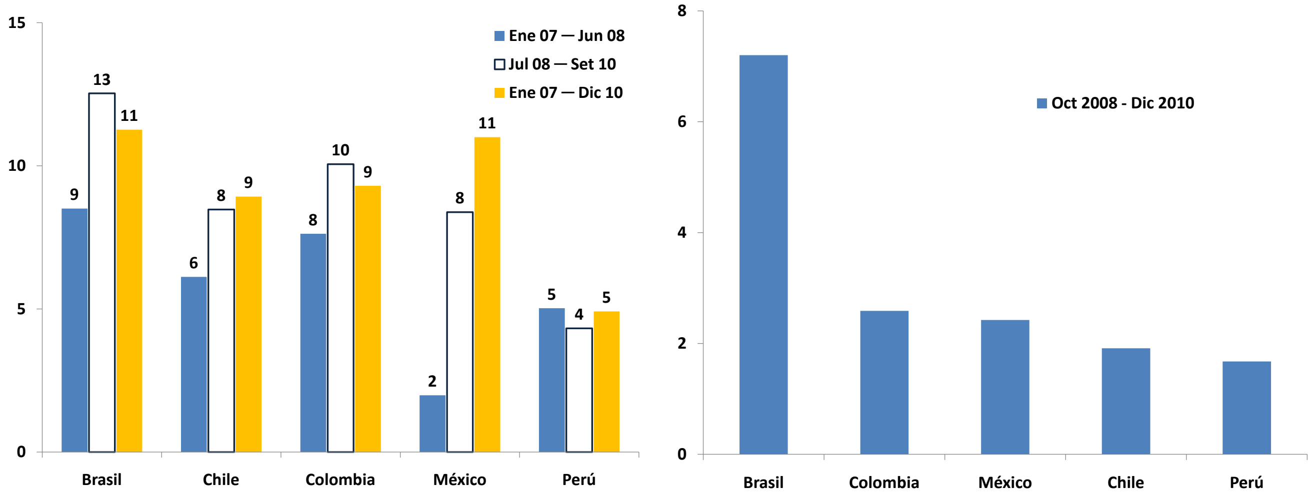
	Antes de *Lehman Brothers*: Entrada de capitales a mercados emergentes Ene 2008 - Abr 2008	**Después de *Lehman Brothers*:** Etapa más profunda de crisis y QE1 Oct 2008 - Mar 2009	Recuperación de mercados emergentes y QE2 Jun 2010 - Dic 2010
Fondos de pensiones	−1,596	2,541	−768
Spot	−171	968	332
Forward	−1,425	1,573	−1,100
Inversionistas no residentes	−1,013	1,944	−1,871
Spot	−2,388	1,604	−1,932
Forward	1,376	339	61
Otros residentes	−6,119	3,499	−3,830
Inst. privadas no financieras	−6,119	2,489	−4,540
Inst. financieras	−1	1,010	619
Intervenciones del BCRP	8,728	−7,984	6,469

NOTA: Las cifras positivas se refieren a demandas netas, mientras que las cifras negativas son posiciones de oferta neta.

GRÁFICO 4. *Coeficiente de variabilidad del tipo de cambio y volatilidad de tasa de interés*

(a) Coeficientes de variabilidad del tipo de cambio nominal

(b) Volatilidad de la tasa de interés de corto plazo relativa a la volatilidad del tipo de cambio



El Cuadro 1 (p. 43) muestra los periodos recientes de auge y contracción del flujo de capitales, cómo éstos afectaron el mercado cambiario y reporta además los montos de intervención por parte del BCRP. Las compras ascendieron a US$ 8.7 mil millones antes de colapso de *Lehman Brothers* y a US$ 6.5 mil millones (incluidos US$ 0.2 mil millones en *swaps*) con la llegada de señales de normalización de la economía y el anuncio de la implementación del QE2. Por el contrario, durante el periodo de estrés financiero el BCRP vendió US$ 4.8 mil millones en el mercado *spot*, los cuales llegan a US$ 8.0 mil millones si se incluye US$ 3.2 mil millones de contratos *swaps* que maduraron en el periodo.

La intervención del BCRP en el mercado cambiario ha sido efectiva, pues redujo la volatilidad del nuevo sol. El panel (a) del Gráfico 4 muestra que la moneda peruana ha sido estable en comparación con las monedas de otros países de la región: El coeficiente de variabilidad ha estado cerca de 5 por ciento, mientras que en otras economías este coeficiente ha alcanzado valores entre 8 y 13 por ciento.

3 ESTERILIZACIÓN

Para evitar los efectos colaterales que pueda tener la intervención en el mercado cambiario sobre la inflación, el BCRP necesita suficiente capacidad para esterilizar. Dos factores cruciales permitieron lograr dicha capacidad en el caso de Perú: una posición fiscal sólida y una creciente demanda por base monetaria. En el Cuadro 2 (p. 45), se presenta el balance simplificado del BCRP en términos de porcentajes del PBI a diciembre de 2010. Se aprecia que los depósitos del fisco en el BCRP representaron el 10 por ciento del PBI, lo que equivale cerca al 35 por ciento del tamaño de las reservas internacionales netas. La contribución fiscal para esterilizar la liquidez creada a través de las intervenciones cambiarias también ayudó a reducir presiones sobre el tipo de cambio real (ver Rossini y otros, 2008).

Las intervenciones esterilizadas no deberían afectar la habilidad que tiene el banco central para usar la tasa de interés de corto plazo como herramienta de política. Para evaluar el impacto de las intervenciones cambiarias sobre la tasa de interés se calculó el ratio de la volatilidad de la tasa de interés interbancaria sobre la variabilidad del tipo de cambio en diferentes economías latinoamericanas con tipos de cambios flotantes, para el periodo de octubre de 2008 a diciembre de 2010. Estos ratios se presentan en el panel (b) del Gráfico 4 y se muestra que el ratio para Perú es el más bajo de la región.

CUADRO 2. *Balance del BCRP (en porcentaje del PBI), diciembre 2010*

Activos		Pasivos	
Reservas internacionales netas	28.8	Depósitos del tesoro	10.3
		Papeles del BCRP	1.8
		Depósitos a plazos del sistema bancario	4.2
		Requerimiento de encajes	6.1
		Otros pasivos	1.0
		Circulante (billetes y monedas)	5.4

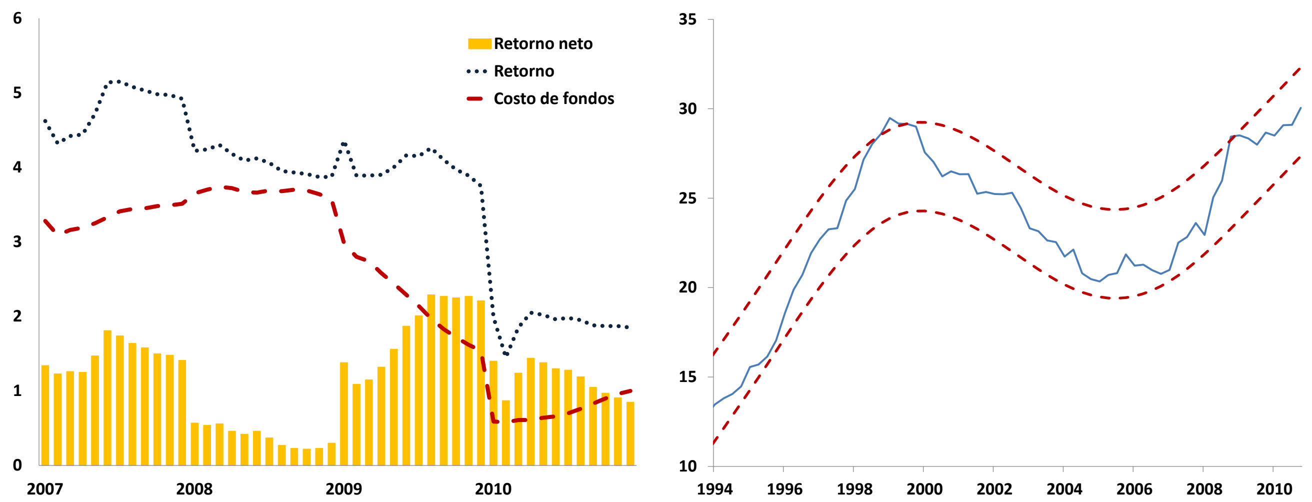
Otra preocupación acerca de la esterilización es el costo financiero que se deriva de administrar reservas que pagan retornos bajos respecto a los pasivos que tienen tasas más altas. Este costo está capturado por el diferencial entre los retornos de las reservas internacionales respecto a la tasa de interés que se paga por los pasivos del banco central. En una situación donde las tasas de interés locales son altas, el banco central puede enfrentar pérdidas financieras. Un componente que alivia esta pérdida es el tamaño del circulante que representa para el banco central un pasivo que no paga interés. Como se muestra en el panel (a) del Gráfico 5, el retorno de los activos extranjeros que poseía el BCRP excede el costo promedio de sus pasivos para el periodo analizado (2007-2010).

Finalmente, un potencial problema del mecanismo de intervenciones esterilizadas es que pueden crear un incentivo para atraer mayores entradas de capitales debido al diferencial entre las tasas de interés locales y las tasas internacionales. Esta posibilidad podría neutralizar a la política monetaria, ya sea paralizando el uso de la tasas de interés de referencia de política monetaria o atrayendo más financiamiento externo. Estos flujos de capitales tienen como un incentivo adicional la expectativa de mayor apreciación de la moneda local.

Los episodios de incremento en los flujos de capitales antes del colapso de *Lehman Brothers* y antes de la aplicación del QE2, se reflejaron en el Perú a través del aumento en la demanda de diferentes instrumentos financieros en moneda local por parte de agentes no residentes, incluyendo los títulos de esterilización del BCRP. En este contexto, con el fin de evitar la circularidad de la intervención esterilizada que atrae más entradas de capitales, el BCRP implementó las siguientes medidas: (a) la imposición de una

GRÁFICO 5. *Rendimiento de las reservas internacionales y evolución del crédito bancario*

(a) Retornos de las RIN y costo de fondos, 2007-2010 (b) Ratio Crédito / PBI, 1994-2010



penalidad de 4 por ciento por la compra o venta de títulos del BCRP para participantes no residentes, para reducir la reventa a inversionistas no residentes; (b) el aumento a 120 por ciento del requerimiento de encaje para depósitos en moneda local efectuados por no residentes; y, (c) la sustitución de los CDs del BCRP por depósitos a plazos como instrumentos de esterilización para evitar la reventa de otros instrumentos en moneda local a agentes no residentes y su subsecuente reemplazo por títulos del BCRP.

Además, algunas medidas macroprudenciales fueron dadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). La SBS redujo el límite a la posición extranjera neta de los bancos de 75 a 60 por ciento. También limitó la cantidad de intervenciones diarias y semanales en el mercado cambiario que realizan los fondos de pensiones y recientemente ha prepublicado una norma que limita la posiciones largas en derivados de los bancos hasta el 40 por ciento del valor neto. Por otro lado, el MEF ha fijado impuestos a las ganancias de capital generadas por contratos *forward* aplicando una tasa impositiva de 30 por ciento, y recientemente ha colocado en el mercado internacional bonos en moneda local pero pagados en moneda extranjera, una operación que aumenta la demanda de moneda extranjera por los agentes locales que compran estos bonos. Asimismo, el BCRP aumentó el límite de la inversión extranjera en los fondos de pensiones de 17 a 30 por ciento en el 2010.

4 REQUERIMIENTOS DE ENCAJE

La acumulación de liquidez en moneda extranjera por los intermediarios financieros ha estado principalmente determinada por políticas macroprudenciales. En particular, el BCRP utiliza los requerimientos de encaje para moderar el impacto de los flujos de capitales y al mismo tiempo para acumular reservas internacionales de manera preventiva en caso se necesite liquidez ante eventos de crisis. Por ejemplo, durante el episodio de entrada de capitales del año 2008, el BCRP elevó los requerimientos del encaje tanto en moneda local como extranjera, y combinó esta política con una serie de medidas que buscaban desalentar la tenencia de papeles del BCRP por parte de inversionistas no residentes. La tasa de los requerimientos marginales de encaje en moneda local aumentó de 6.0 a 25.0 por ciento (ver Cuadro 3, p. 47), la tasa de requerimientos de encaje para depósitos de no residentes creció a 120 por ciento y la tasa de requerimientos marginales de encaje en moneda extranjera aumentó de 30 a 49 por ciento.

Además, debido a las medidas de flexibilización cuantitativa (QE) en el mundo desarrollado, se observa un resurgimiento de la entrada de capitales durante la segunda parte de 2010. En este caso, el BCRP continuó utilizando activamente su política de requerimiento de encajes aumentándolos a 25 por ciento en moneda local, hasta 55 por ciento en moneda extranjera, y a 75 por ciento para los pasivos externos de corto plazo del sistema financiero. Asimismo, se retornó al requerimiento de encaje para depósitos en moneda local por parte de inversores no residentes al 120 por ciento. Dado que se observó un mayor dinamismo en los préstamos al mercado local por parte de bancos subsidiarios en el extranjero, se incluyeron los pasivos de estos bancos dentro del total de pasivos sujetos a requerimientos de encaje.

En Rossini y Quispe (2010) se describe la contracción de la oferta de crédito en el Perú durante el periodo 1999-2001. Esta contracción en la oferta de crédito fue causada por la combinación de dos eventos: un aumento inicial en la entrada de capitales y una subsecuente expansión del crédito bancario. La drástica contracción del crédito se produjo por una salida repentina de capitales combinada con una aguda depreciación de la moneda local originada por la crisis Rusa en 1998. En el panel (b) del Gráfico 5 se muestra la evolución del crédito bancario como proporción del PBI, que incluye un rango de ±2 desviaciones estándar del ratio Crédito / PBI sobre la muestra construida alrededor una serie suavizada a través del filtro de Hodrick-Prescott. Este gráfico puede ser utilizado para identificar periodos de excesiva expansión o contracción del crédito. Se verifica que luego de la recuperación posterior a la crisis financiera, el crédito ha venido creciendo dentro de este rango.

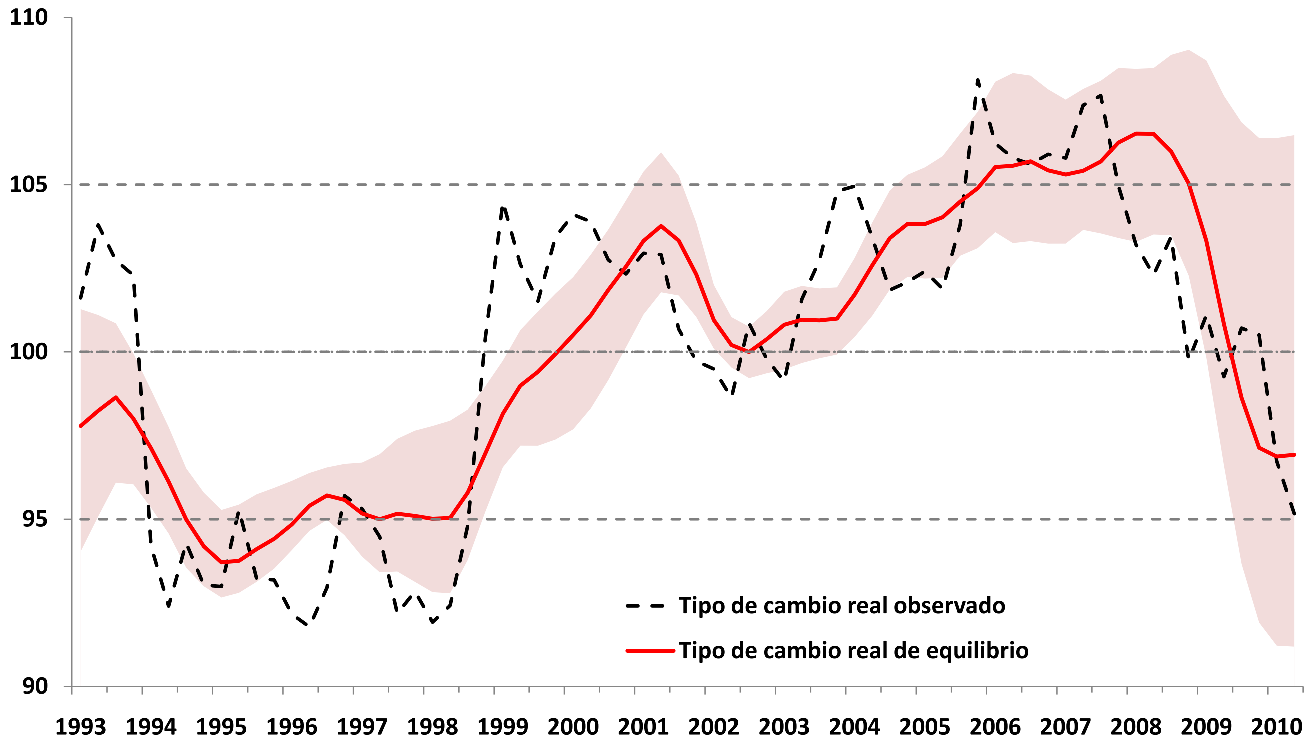
CUADRO 3. *Tasa de interés de política monetaria y requerimientos de encaje, 2006-2011*

	Tasa de interés de referencia de política monetaria	Encaje mínimo legal	Requerimientos de encaje						
			Moneda nacional			**Moneda extranjera**			
						Régimen general		*Pasivos externos*	
			Encaje marginal	Subidas en encaje medio	Encaje a no residentes	Encaje marginal	Subidas en encaje medio	Corto plazo	Largo plazo
I. Antes de *Lehman Brothers*: Entrada de capitales y presiones inflacionarias en países emergentes									
May-06	4.50	6.0				30		30	30
Jul-07	4.75	6.0				30		30	30
Sep-07	5.00	6.0				30		30	0
Ene-08	5.25	6.0				30		30	0
Mar-08	5.25	8.0	15		15	40		40	0
Abr-08	5.50	9.0	20		40	45		45	0
Jun-08	5.75	9.0	20		40	45		45	0
Jul-08	6.00	9.0	25		120	49		49	9
Ago-08	6.25	9.0	25		120	49		49	9
Sep-08	6.50	9.0	25		120	49		49	9
II. Después de *Lehman Brothers* e inicio de QE1									
Etapa más profunda de la crisis									
Oct-08	6.50	9.0			120	35		0	0
Dic-08	6.50	7.5			35	30		0	0
Feb-09	6.25	7.5			35	30		0	0
Mar-09	6.00	6.0			35	30		0	0
Etapa de recuperación en economías emergentes									
Abr-09	5.00	6.0			35	30		0	0
May-09	4.00	6.0			35	30		0	0
Jun-09	3.00	6.0			35	30		0	0
Jul-09	2.00	6.0			35	30		0	0
Ago-09	1.25	6.0			35	30		0	0
Dic-09	1.25	6.0			35	30		0	0
Feb-10	1.25	6.0			35	30		35	0
III. Recuperación completa en mercados emergentes y QE2									
May-10	1.50	6.0			35	30		35	0
Jun-10	1.75	6.0			35	30		35	0
Jul-10	2.00	7.0			40	35		40	0
Ago-10	2.50	8.0	12	–	50	45	0.10	50	0
Sep-10	3.00	8.5	15	–	120	50	0.20	65	0
Oct-10	3.00	9.0	25	–	120	55	0.20	75	0
Nov-10	3.00	9.0	25		120	55		75	0
Dic-10	3.00	9.0	25		120	55		75	0

5 TIPO DE CAMBIO REAL

La apreciación nominal del tipo de cambio causada por la entrada de capitales aumentó la preocupación por sus posibles impactos negativos en los sectores transables. Para evaluar este impacto, se estudia la dinámica del tipo de cambio real así como sus desvíos respecto al tipo de cambio real de equilibrio. Se verifica que el aumento en los flujos de capitales no habría tenido mayor efecto negativo en la competitividad del sector transable.

Gráfico 6. *Tipo de cambio real y tipo de cambio real de equilibrio (Rodríguez y Winkelried, 2011)*



Notas: Un incremento del tipo de cambio real indica una depreciación real.
Para lidiar con la incertidumbre que existe sobre la lista de determinantes que debiera considerarse en la determinación del tipo de cambio real de equilibrio, Rodríguez y Winkelried (2011) sugieren estimar un gran número de ecuaciones para todas las combinaciones posibles de variables fundamentales. En el Gráfico se presenta el promedio de los niveles de tipo de cambio real de equilibrio obtenidos con este procedimiento, así como una banda de confianza (20%, 80%) que recoge tanto la variabilidad muestral de las estimaciones como la incertidumbre de la forma funcional. Los fundamentos considerados (y el promedio de su elasticidad respecto al tipo de cambio real) son: Pasivos externos / PBI (0.20), Términos de intercambio (−0.24), Exportaciones más importaciones / PBI (0.14), PBI de Perú / PBI de nuestros socios comerciales (−0.30), Gasto público / PBI (−0.01) y, finalmente, Dolarización del crédito (0.08).

En el Gráfico 6 se presenta la evolución del índice de tipo de cambio real multilateral. Se observa que el tipo de cambio real (con base Dic 2001 = 100) ha tendido a mantenerse cercano al nivel promedio para el periodo 1993-2010 (aproximadamente 100), fluctuando principalmente dentro del rango ±5 por ciento de dicho promedio.

El Gráfico muestra, además, estimaciones del tipo de cambio real de equilibrio. Siguiendo a Rodríguez y Winkelried (2011), el enfoque de estimación es el método BEER (*Behavioral Equilibrium Exchange Rate*), donde el tipo de cambio real de equilibrio corresponde a la predicción de ecuaciones estimadas econométricamente, que intentan explicar las fluctuaciones del tipo de cambio real observado como una función de variables fundamentales. Los fundamentos macroeconómicos considerados se listan en las notas al Gráfico y se presentan también elasticidades estimadas del tipo de cambio real respecto a cada uno de estos factores explicativos. Como se aprecia, no se perciben desalineamientos importantes en el tipo de cambio real o, en otras palabras, las tendencias de mediano plazo de esta variable pueden ser adecuadamente explicadas por la dinámica de fundamentos macroeconómicos. Es en este sentido que se concluye que la entrada masiva de capitales durante el periodo de análisis no habría tenido un impacto significativo en la competitividad del sector transable.

Finalmente, la estabilidad relativa del tipo de cambio real puede ponerse en perspectiva si se hace una

CUADRO 4. *Coeficiente de variabilidad del tipo de cambio real multilateral (en porcentajes)*

	1995 - 2010	2001 - 2010		1995 - 2010	2001 - 2010
Brasil	21.3	22.7	Estados Unidos	8.0	7.8
República Checa	20.9	11.5	Israel	9.2	6.3
Sudáfrica	14.1	12.2	Tailandia	10.2	7.0
Corea	11.9	11.9	Eurozona	7.3	5.3
Indonesia	19.1	7.8	Chile	7.7	6.9
Filipinas	11.6	11.3	Suecia	7.7	5.4
Australia	12.3	10.5	India	4.6	4.5
Canadá	10.8	9.9	Malasia	9.5	3.7
Japón	13.9	9.0	Suiza	4.9	4.0
Reino Unido	9.3	9.7	Singapur	5.4	3.7
México	12.7	8.4	**Perú**	**5.1**	**3.6**

FUENTE: Banco Internacional de Pagos (*BIS effective exchange rate indices*), cálculos propios.

comparación internacional como la mostrada en el Cuadro 4. En este cuadro se comparan los coeficientes de variabilidad de los índices de tipo de cambio real multilateral de 22 países. Se comprueba que el tipo de cambio real de Perú es el tercero menos volátil durante el periodo 1995-2010. Además, para el periodo más corto 2001-2010, el Perú muestra el tipo de cambio real menos volátil.

6 CONCLUSIONES

El BCRP ha desarrollado un marco de política basado en el manejo de riesgos. Este enfoque requiere que las vulnerabilidades asociadas a la dolarización parcial del sistema bancario se consideren para el diseño de políticas no convencionales como la intervención en el mercado cambiario, la acumulación de reservas internacionales, la aplicación de diferentes tipos de requerimientos de encaje y la existencia de diversos mecanismos de esterilización.

A través de la aplicación de este marco de política, la economía peruana estuvo relativamente aislada de los efectos de la crisis financiera global y pudo recuperar su camino al crecimiento económico con inflación baja, además de evitar distorsiones asociadas con una importante entrada de capitales.

REFERENCIAS

Armas, A. (2004), "Forex interventions in Peru: 2002-2004", en Bank for International Settlements (ed.), *Foreign exchange market intervention in emerging markets: Motives, techniques and implications*, BIS Papers 24, 242-254.

Quispe, Z. (2000), "Política monetaria en una economía con dolarización parcial: el caso del Perú", Banco Central de Reserva del Perú, *Revista Estudios Económicos*, 6, 13 - 37.

Rodríguez, D. y D. Winkelried (2011), "¿Qué explica la evolución del tipo de cambio real de equilibrio en el Perú?", Banco Central de Reserva del Perú, *Revista Moneda*, 147(1), 10-14.

Rossini, R., Z. Quispe y R. Gondo (2008), "Macroeconomic implications of capital inflows in Peru: 1991-2007", en Bank of International Settlements (ed.), *Financial Globalisation and emerging market capital flows*, BIS Papers 44 (1), 363-387.

Rossini R. y Z. Quispe (2010), “Monetary policy during the global financial crisis of 2007-2009: The case of Peru”, en Bank of International Settlements (ed.), *The global crisis and financial intermediation in emerging market economies*, BIS Papers 54, 299-316.

Rossini, R., Z. Quispe y D. Rodríguez (2011), “Capital flows, monetary policy and forex intervention in Peru”, en Bank for International Settlements (ed.), *Capital flows, commodity price movements and foreign exchange intervention*, BIS Papers 57, 261-274.

Winkelried, D. y P. Castillo (2010), “Dollarization persistence and individual heterogeneity”, *Journal of International Money and Finance*, 29(8), 1596-1618.

